

MicroPatent® PatSearch Fulltext: Record 1 of 1

Search scope: US Granted US Applications EP-A EP-B WO JP (bibliographic data only) DE C,B DE-A DE-T DE-U GB-A FR-A
 Years: 1981-2006
 Patent/Publication No.: ((JP2002162755))

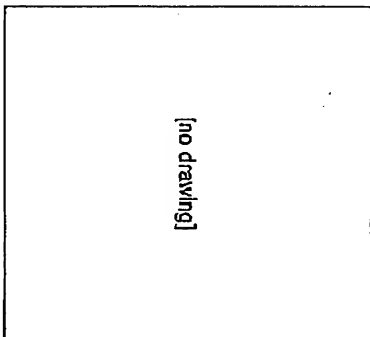
OrderDownload Family Lookup Find Similar Legal Status

Go to first matching text

JP2002162755 A
METHOD OF MANUFACTURING
SEMICONDUCTOR DEVICE
 MITSUBISHI GAS CHEM CO INC

Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method of manufacturing semiconductor device which can safely manufacture a high precision circuit wiring without corrosion of a metal film such as an aluminum-based conductive film.
SOLUTION: When a photoresist formed on a substrate is peeled, the substrate is cleaned with a rinse agent comprising a water including carbon oxide gas after the photoresist is peeled by a basic peeling liquid.



Inventor(s):

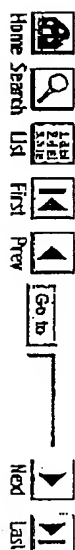
NANBA SATORU
 MARUYAMA TAKEHITO
 ABE HISAOKI
 AOYAMA TETSUO

Application No. 2000362355 JP2000362355 JP, Filed 20001129, A1
 Published 20020607

Original IPC(1-7): G03F00742
 B08B00308 G03F00720 H01L021027 H01L021304 H01L021306

Patents Citing This One (1):

→ WO2004109788 A1 20041216 KAO CORPORATION
 REMOVING AGENT COMPOSITION AND
 REMOVING/CLEANING METHOD USING SAME



For further information, please contact:
 Technical Support | Billing | Sales | General Information

・走査幅(sw)*:10000 (*:ピークが非常にブロードなため、広げる必要があった。)

【0044】

(一次元測定)

・励起パルス幅(pw): $6.5\mu\text{s}$

・積算回数:100回

【0045】

(遅延時間 τ のスペクトルの測定)

・パルスシーケンス:図2に示すCPMG法によるパルスシーケンスを採用。図2に示すパルスシーケンスにおける各記号は、以下のことを意味する。

・90度パルス幅(p1): $11.6\mu\text{s}$

・180度パルス幅(pw): $23.2\mu\text{s}$

・積算回数:32回

・単位遅延時間(d2):0.00002 s

・遅延時間 τ (bt):0.00008, 0.00016, 0.00032, 0.00064, 0.00128, 0.00256, 0.00512, 0.01024, 0.02048, 0.04096, 0.08, 0.16, 0.32, 0.64, 1.28 s

・n:btに達するまで繰り返すことを意味する。

【0046】

一次元測定(普通の測定条件)の結果は、図3の ^1H -NMRスペクトルの測定結果に示されるように、極めてブロードなスペクトルとなる。

【0047】

なお、このような試料の測定には、通常、MAS法(マジック角回転法)を用いて分解能の向上を図ることが多いが、用いられた洗剤粒子を高速回転させると遠心力により、界面活性剤と無機物質とが分離し、本来の洗剤粒子の状態とは異なる状態となってしまうため、好ましくない。

【0048】

CPMG法を用いた測定により得られた遅延時間 τ の寄与を受けたスペクトルを図4に示す。図4において、その上から順に、遅延時間 τ が0.00008、0.00016、0.00032、0.00064、0.00128、0.00256、0.00512、0.01024、0.02048、0.04096、0.08又は0.16のときのシグナル強度を示す。図4に示された結果から、遅延時間 τ が0.32 s以上のところでは、シグナルがもはや観測されなかったが、その直前では、単一ピークと思われる左右対称形になっており、逐次法が適用可能であることがわかる。

【0049】

図4に示されたデータに対して、逐次法を適用することで決定された3つのピークの強度変化を図5に示す。関数形は、ガウシアンとローレンチアンの和を用いた。

【0050】

図5に示された結果より、3.3ppm及び4.6ppmにおいては、対数プロットが直線となることから、それぞれ、緩和時間的にも洗剤粒子が単成分で構成されていることがわかるが、1.2ppmにおいては、明らかに下に凸の曲線が描かれているため、洗剤粒子が複数成分で構成されていることがわかる。

【0051】

そこで、1.2ppmにおけるデータに対しては、さらに図6に示されるように、カーブフィッティングを行い、ピークを2成分に分割した。

【0052】

以上の操作により、図2に示される遅延時間 τ が0.00008 sであるスペクトルは、ケミカルシフト的には、図7に示されるように3成分からなり、また、緩和時間も考慮すると、表1に示される4成分からなることがわかる。

【0053】